

# 高中職數位教學平台啟動專案

- 為配合教育部「推動中小學數位學習精進方案」設計及啟動

國立陽明交通大學

主持人：陳永富 副校長

聯合規畫單位：

高等教育開放資源研究中心

教育研究所

師資培育中心

教務處



# 前言

1. 校校有平台
2. 人人有課選

## 專案目標

- 為配合教育部「推動中小學數位學習精進方案」  
設計及啟動

3. 教師能做課
4. 資源能共享
5. 教育能接軌
6. 專案規格概要

# 不可能將每家的廚房都搬到大賣場，我們要在各家的廚房擺冰箱(教學平台)



**冰箱裡要裝什麼 .....**

**→ 由各校及老師決定**

(可以來自大潤發、街角雜貨鋪、自家小菜園)

**各家要端出什麼樣的料理 .....**

**→ 由各家的廚師決定**

# 專案目標：讓高中職

## 1. 校校有平台

讓所有高中職都可以各自擁有自主經營的數位教學平台，各校可以開始建立自己的數位教學經驗，累積自己的數位學習大數據。

## 2. 人人有課選

讓所有高中職學生都可以有足夠數量的線上課程內容修習，所有學校都有足夠的各類線上學習資源，有效減少城鄉數位落差。

## 3. 教師能做課

參考歐盟標準，規劃及提供「教師數位教學能力培訓/認證」制度，依據學校及教師需求，讓所有高中職老師都能循序進行數位增能。

## 4. 資源能共享

讓高中職教師設計及製作的各式線上課程教材或資源能更便利的與全國各高中職教師分享或共構。

## 5. 教育能接軌

鼓勵高中職利用大學提供的線上資源，或更進一步與大學老師利用線上課程交流與合作，讓所有高中職學生都能在進入大學前更了解未來的走向。



# 專案目標：讓高中職

(冰箱) 平台



1. 校校有平台

讓所有高中職都可以各自擁有自主經營的數位教學平台，各校可以開始建立自己的數位教學經驗，累積自己的數位學習大數據。

(食材) 內容



2. 人人有課選

讓所有高中職學生都可以有足夠數量的線上課程內容修習，所有學校都有足夠的各類線上學習資源，有效減少城鄉數位落差。

(廚藝) 經營能力



3. 教師能做課

參考歐盟標準，規劃及提供「教師數位教學能力培訓/認證」制度，依據學校及教師需求，讓所有高中職老師都能循序進行數位增能。

4. 資源能共享

讓高中職教師設計及製作的各式線上課程教材或資源能更便利的與全國各高中職教師分享或共構。

5. 教育能接軌

鼓勵高中職利用大學提供的線上資源，或更進一步與大學老師利用線上課程交流與合作，讓所有高中職學生都能在進入大學前更了解未來的走向。

# 校校有平台

## - 以桃園市合作案為例

讓所有高中職都可以各自擁有自主經營的數位教學平台，各校可以開始建立自己的數位教學經驗，累積自己的數位學習大數據。

# 線上學習正夯！桃園推高中職數位專區 6萬學生免費用

2021-08-16



桃園市 鄭文燦市長 與 陽明交大 林奇宏校長  
出席合作數位學習專區簽約儀式

桃園市政府近期與陽明交通大學**合作推動高中職數位教學專區，引進各大專院校100門以上課程，提供市內6萬名高中學生免費使用。**教育局長林明裕表示，先前適逢疫情三級警戒，學生必須居家線上學習，剛好也能測試平台的穩定度。

林明裕指出，平台上影音教學有隨時暫停及回放的功能，牛刀小試測驗可幫助學生隨時檢視學習成效，而每個單元前的小劇場則可幫助學生對授課主題有基本認識。

南崁高中學生陳亭羽表示... 影音課程搭配教授授課，不僅容易理解，並能依自己狀況調整學習模式。學生簡嘉誼說，透過線上課程，除可提早瞭解大學授課內容，也能藉由不同課程探索自身興趣，對未來選填志願有很大幫助。

# 桃園市高中 數位教學專區

**2022 育網盃**  
徵件時間：2022/3/1至2022/7/3止

## 全國高中數位課程 自主學習成果競賽

參賽對象：全國高中職在校學生  
投稿規格：限選修「ewant高中數位學習專區」中的課程作為計畫書與成果之規劃主題，每人僅能選擇一門課程投稿一次。  
競賽獎勵：佳作數名、優選數名(紙本獎狀+平台紅利點數+超商禮券500~5000元)

語言學習  
程式語言  
數據分析  
商場技能  
生活品味  
學習之選

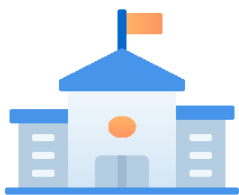
縣市高中專區

- TYN 桃園市
- KEL 基隆市
- NTPC 新北市





# 數位教學專區提供哪些服務



縣市轄區內所有公私立  
高中職皆能擁有專屬的、  
與頂尖大學類似的  
數位教學專區。**各校**  
**不需要配備技術人員，**  
**不需要照顧雲端機台、**  
**不需要擔心流量費用 .....**  
**只需要專心於經營課程**  
**及建立數位教學能量**



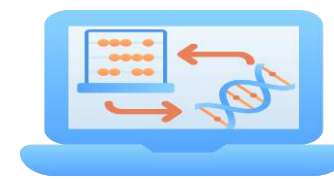
可以追蹤及分析  
所有數位課程的  
學習數據



各高中職可選用  
ewant平台推薦的  
近百門線上課程資源



各高中職可開設  
自校的線上課程



各高中職可利用共同平台  
進行課程共構、資源分享  
及多元的互動

# 桃園市高中 數位教學專區



課程類別

合作夥伴

最新消息

所有課程

search

您尚未登入 (登入) 繁體中文 (zh\_tw)



    **推薦課程**

推薦課程

**開課申請 & 加入學生名單**

開課申請 & 加入學生名單

 **學校專區**

學校專區

**共備課程社群**

共備課程社群

**證書下載流程**



證書下載流程

**FAQ**

FAQ

# 桃園市高中 數位教學專區



每所學校有專屬的專區：  
各校開設的數位教學  
內容會放在該校專區內

 <p>國立中央大學附屬中 極高中 國立中央大學附屬中極高中</p>	 <p>私立穎英高中 私立穎英高中</p>	 <p>桃園市育達高中 桃園市育達高中</p>	 <p>私立六和高中 私立六和高中</p>
 <p>桃園市復旦高中 桃園市復旦高中</p>	 <p>桃園市治平高中 桃園市治平高中</p>	 <p>桃園市振聲高中 桃園市振聲高中</p>	 <p>私立光啟高中 私立光啟高中</p>
 <p>桃園市啟英高中 桃園市啟英高中</p>	 <p>桃園市清華高中 桃園市清華高中</p>	 <p>桃園市新興高中 桃園市新興高中</p>	 <p>私立至善高中 私立至善高中</p>
 <p>桃園市大興高中 桃園市大興高中</p>	 <p>私立大華高中 私立大華高中</p>	 <p>市立龍潭高中 市立龍潭高中</p>	 <p>市立桃園高中 市立桃園高中</p>
 <p>市立武陵高中 市立武陵高中</p>	 <p>市立楊梅高中 市立楊梅高中</p>	 <p>市立陽明高中 市立陽明高中</p>	 <p>市立內壢高中 市立內壢高中</p>



# 桃園市各高中職自主的 數位教學專區

The screenshot shows the E-learn platform interface. At the top, there is a navigation bar with the E-learn logo, menu items for '課程類別' (Course Categories), '合作夥伴' (Partners), '最新消息' (Latest News), and '所有課程' (All Courses), along with a search bar and a user login status '您尚未登入 (登入) 繁體中文 (zh\_tw)'. Below the navigation bar, the main content area is titled '110 學年度第一學期'. A dropdown menu is open, showing options for '首頁' (Home), '109 學年度第二學期', '109 學年度第一學期', '108 學年度第二學期', '108 學年度第一學期', '107 學年度第二學期', and '107 學年度第一學期'. A yellow callout box with a red arrow points to the dropdown menu, stating '可利用下拉式選單 篩選不同學期的課程'. Below the dropdown menu, there are several course cards. The first card is '一年級數學' (Grade 1 Math) with a date range of '2021/05/13 ~ 2021/11/12'. The second card is '二年級數學' (Grade 2 Math) with a date range of '2021/05/13 ~ 2021/11/12'. The third card is '三年級數學' (Grade 3 Math) with a date range of '2021/05/13 ~ 2021/11/12'. The fourth card is '南崁高中-普通心理學 ( ...)' (Nankang High School - General Psychology) with a date range of '2021/02/01 ~ 2021/06/30' and '國立中正大學' (National Chung Cheng University). The fifth card is '生活中的 機器人科技' (Robotics Technology in Daily Life) with a date range of '2021/02/01 ~ 2021/06/30' and '國立陽明交通大學' (National Yang Ming Chiao Tung University). A yellow callout box with a red arrow points to the course cards, stating '各校專區內預設顯示當學期數位課程' and '每校每學年可以開設至多40門數位教學課程 (超過需付少量費用)'.

課程類別 ▾ 合作夥伴 最新消息 所有課程 search 您尚未登入 (登入) 繁體中文 (zh\_tw) ▾

## 110 學年度第一學期

首頁  
109 學年度第二學期  
109 學年度第一學期  
108 學年度第二學期  
108 學年度第一學期  
107 學年度第二學期  
107 學年度第一學期

一年級數學  
2021/05/13 ~ 2021/11/12

二年級數學  
2021/05/13 ~ 2021/11/12

三年級數學  
2021/05/13 ~ 2021/11/12

南崁高中-普通心理學 ( ...  
2021/02/01 ~ 2021/06/30  
國立中正大學

生活中的 機器人科技  
南崁高中-生活中的機器...  
2021/02/01 ~ 2021/06/30  
國立陽明交通大學

- 各校專區內預設顯示當學期數位課程
- 每校每學年可以開設至多40門數位教學課程 (超過需付少量費用)



# 高中職教師 自主操作、完整的數位教學工具

課程地圖

主題三、人工智慧(二) (Artificial Intelligence - 2) - 切換

- 本週開始有測驗題，若您想取得修課通過證明，敬請留意。
- 2-1 機器學習 Machine Learning
- 2-2 機器學習的問題類型 → 影片
- 2-3 機器學習的流程
- 2-4 線性模型的特徵轉換
- 2-5 Overfitting & Regularization
- Week - 2 隨堂測驗 → 作業/測驗  
測驗結束時間：2021-01-31  
本次測驗佔總成績 10%
- Week-2 提問 → 討論區  
若您對本週的內容有任何問題，歡迎提出。
- Week - 2 機器學習 → 講義/參考資料

主題四、神經網路(一) (Neural Network - 1) - 切換

- 3-1 神經網路 Neural Network
- 3-2 神經元
- 3-3 多層神經網路
- 3-4 計算流程圖與梯度
- Week - 3 隨堂測驗

- 發布公告
- Email 通知
- 問卷調查
- youtube 連結
- 網址連結
- 直播連結

.....

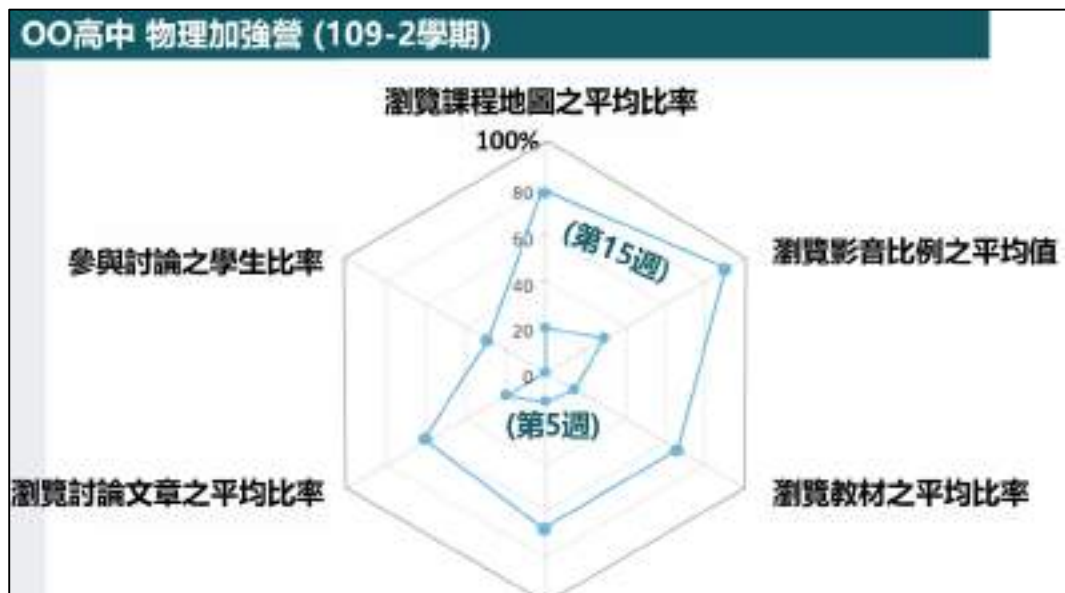
# 完整的後臺學習數據

- 提供教育局(處)、學校管理員和教師三種權限可觀看後台學習數據。
- 教師只能管理和觀看自己擔任教師課程的學習數據。
- 課程管理員能管理和觀看自己所屬學校課程的學習數據。
- 教育局(處)能管理和觀看轄區內所有學校課程的學習數據。

權限	教師權限	學校管理員權限	教育局(處)權限
管理及觀看單門課程學習數據	√	√	√
管理及觀看所屬學校課程學習數據		√	√
管理及觀看轄區內所有學校課程學習數據			√



# 課程專區提供教師多樣的學習追蹤資料



### OO高中 物理加強營 (109-2學期)

成員

會員人數: 23

姓名	性別	身份	上次存取時間	狀態
林	男	學生	沒有分組	9/1日
黃	男	學生	沒有分組	3/7日 18小時
張	男	學生	沒有分組	12/25 20小時
林	男	學生	沒有分組	沒有
林	男	學生	沒有分組	2/2日 21小時



### OO高中 物理加強營 (109-2學期)

學習歷程追蹤

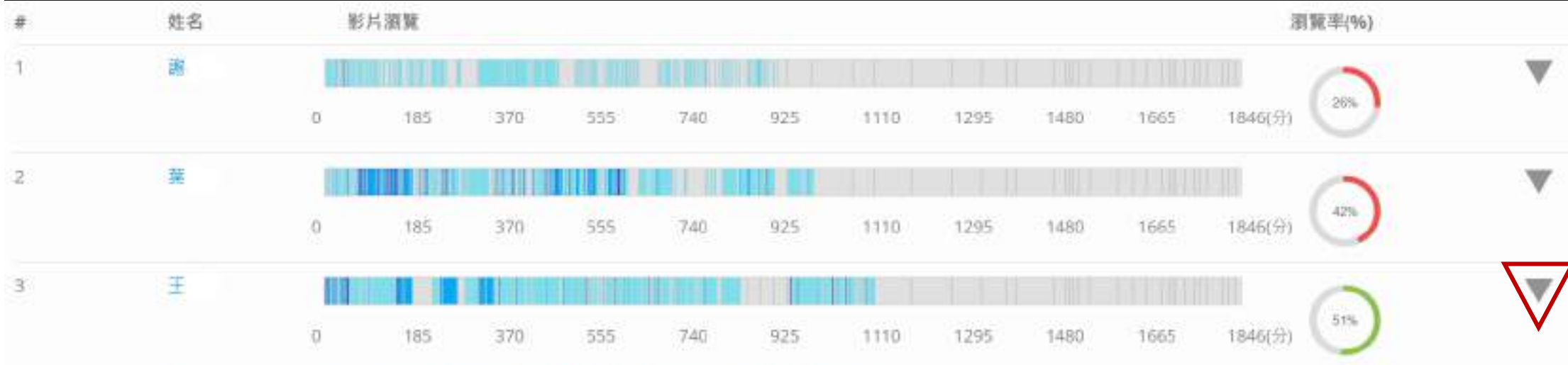
姓名	Time	學 期	課程	瀏覽課程地圖次數	瀏覽影片次數	完成作業測驗次數	瀏覽調題及參考資料次數	參與討論次數	瀏覽討論文章次數
1				55	40	4	20	2	50
2				28	21	2	10	3	37
3				33	21	2	8	0	43
4				190	95	3	14	0	30
5				23	20	1	5	0	48
6				46	231	5	20	0	203
7				38	48	2	11	0	33
8				18	127	0	10	0	100
9				31	47	2	7	0	43
10				27	20	2	2	0	26
11				37	156	0	20	0	114
12				5	34	4	7	0	37

# 了解學生觀看課程影音進度

□ 每位學生瀏覽影片的詳細時間及比例 (包含在哪裡跳轉、哪裡重複觀看等等.....)

00高中 物理加強營 (109-2 學期)

影片瀏覽率



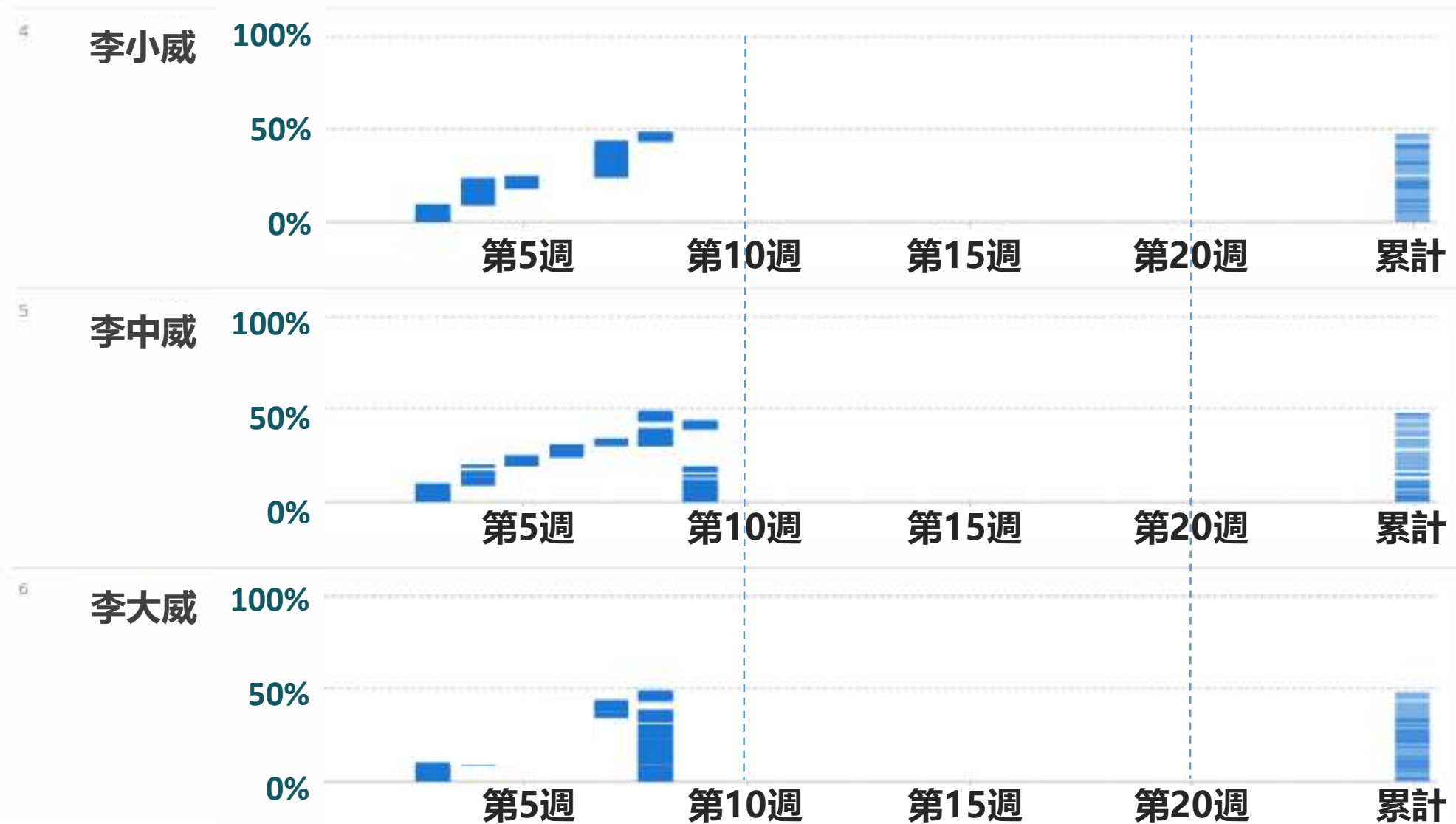
單元	影片名稱	影片瀏覽	影片長度	平均播放速度	瀏覽率
2	1-1 簡介及黑體輻射		45 : 41	1.31	90%
	1-2 浦朗克理論		23 : 28	1.00	98%
	1-3 光電效應		73 : 07	1.48	100%



# 了解學生觀看課程影音履歷

00高中 物理加強營 (109-2學期)

🏠 / 學習歷程報表/影片瀏覽率(依



□ 每位學生每週  
瀏覽影片的詳細  
進度及比例



# 人人有課選

## - 以桃園市合作案為例

讓所有高中職學生都可以有足夠數量的線上課程選修，  
所有學校都有足夠的各類線上學習資源，有效減少城鄉數位落差。



# MooC

為儘速提供及保障高中職可以有足夠的數位教學內容 ...

- 從約 800 門各大學製作的精彩磨課師課程中，精心挑選適合高中職學生學習的課程給各高中職學校採用。
- 允許採用課程的高中職教師自主經營課程及在自校專區內對教材進行增刪補充或編製。

# 提供高中職使用大學教師製作的數位學習資源



## 多元課程

大學教師親自授課，課程涵蓋  
大學18學群。



## 自主學習計畫範本

提供自主學習計畫範本，幫助學  
生快速擬定自主學習計畫。



## 課程學習履歷

紀錄學生完整學習歷程，包  
含課程活動參與度與成績。



## 課程通過證書

通過測驗，可付費取得電  
子版課程通過證書。

□大學老師設計及教授

□提供完整線上學習內容

□課程提供 4-20 小時的授課影音

□配合學年開放，寒暑假也可以學習





# 桃園市高中數位教學專區案例

課程類別 · 合作夥伴 · 最新消息 · 所有課程 · search

您尚未登入 (登入) 繁體中文 (zh\_tw)

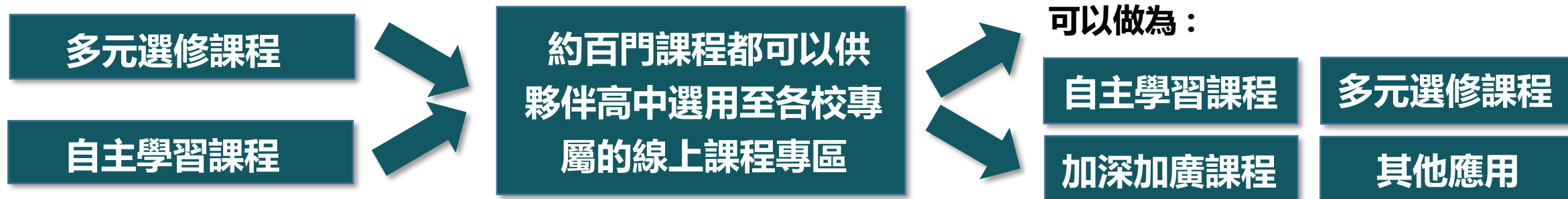
桃園市 高中 數位教學專區

- 推薦課程
- 開課申請 & 加入學生名單
- 學校專區
- 共備課程社群
- 證書下載流程
- FAQ

## 高中教師自主運作、ewant 平台團隊協助

- 各高中或各高中授課老師選用課程後，可以擁有完全自主的課程專區。
- 高中老師初期可以完全依照大學老師建議的內容及進度進行授課。
- 各個高中授課教師可以依據各校需求，自行增添修改課程設計。
- 高中授課老師具有完全的課程主導權。
- 高中授課老師可以有相互觀摩、協助及共用資源的機會。
- 不同學校的高中授課老師可以藉此共同課程讓不同學校的學生相互交流。

# 高中教師可以自主決定如何運用課程



## 應用案例：



# 教師能做課

## - 高中職教師數位教學能力培訓及認證

參考歐盟標準，規劃及提供「教師數位教學能力培訓/認證」制度，依據學校及教師需求，讓所有高中職老師都能循序進行數位增能。



# 高中職教師數位教學能力培訓/認證 架構

- 參考歐盟標準 (DigComp 2.1 Digital Competence Framework for Educators, 教師數位能力架構 2.1), 專為高中職教師設計四級數位教學能力培訓課程。依據五個不同的職能構面設計培訓內容 (包括 1. 基本素養與數位學習理論, 2. 數位教學工具與課程設計, 3. 數位資源與教材, 4. 班級經營與評量, 5. 課程評鑑與精進), 總計至少40小時的線上/線下課程及工作坊。
- 每學年提供至少 20 小時免費的線上修習課程, 另有至少 20 小時收費的實體培訓課程及工作坊。

第一級 Level 1 數位教學探索者 ( Explorer )	能在實堂課程中有效融入數位教學資源及工具
第二級 Level 2 數位教學融入者 ( Integrator )	能進行線上同步/直播教學, 會製作適用於同步線上課程的數位教材
第三級 Level 3 數位教學專家 ( Expert )	能設計、錄製、編輯非同步數位課程, 會經營非同步教學/混成式教學課程。
第四級 Level 4 數位教學領導者 ( Leader )	能掌握數位課程專案管理, 會設計/製作完整開放式課程或經營開放式學習社群

# 資源能共享

讓高中職教師設計及製作的各式線上課程教材或資源  
能更便利的與全國各高中職教師分享或共構。

# 桃園市高中數位教學專區案例

The screenshot shows the homepage of the Taoyuan City High School Digital Teaching Special Zone. The header includes navigation links for '課程類別' (Course Categories), '合作夥伴' (Partners), '最新消息' (Latest News), and '所有課程' (All Courses), along with a search bar and a user login status '您尚未登入 (登入) 繁體中文 (zh-tw)'. The main banner features a colorful graphic with the text '桃園市 高中 數位教學專區' (Taoyuan City High School Digital Teaching Special Zone) surrounded by icons of a basketball, globe, pencil, palette, and books. Below the banner are five main navigation buttons: '推薦課程' (Recommended Courses), '開課申請 & 加入學生名單' (Course Application & Add Student List), '學校專區' (School Special Zone), '共備課程社群' (Collaborative Course Community), and '推薦下載課程' (Recommended Download Courses). The '共備課程社群' button is highlighted with a red border and a yellow arrow pointing to it.

可以為教師分別建構專區，讓各科教師可以跨校共構教材、分享資源、建立題庫及交換經驗。（題庫可以分享到各學校專區，供各校的老師使用）

# 教育能接軌

鼓勵高中職利用大學提供的線上資源，或更進一步與大學老師利用線上課程交流與合作，讓所有高中職學生都能在進入大學前更了解未來的走向。



# 專案規格概要

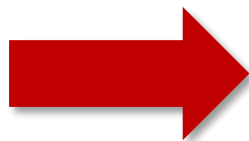
在有限的時間，做有效的工作，**產出有生命力的成果 ...**

# 專案概要及經費

- 由縣市教育局代表地區內各高中職與國立陽明交通大學簽約
  - 合作或委託期限：2022/06/01 – 2026/07/31
  - 所需經費以 \$50/(生、年)的基礎計算 (約合一所學校平均每年6.8萬的費用)  
(例如：全縣市高中職在學總人數為2萬人，則合作或委託費用為每年100萬元)
- 在ewant平台為參加計畫的縣市設立高中職數位教學專區，縣市地區內各校均有可以自主經營的數位教學平台 (平台功能仿照頂尖大學的數位教學平台，詳細說明可參考專案相關規格書)。
- 各校每學年可以免費開設40門數位教學課程 (超過時需付少量額外費用)。
- 提供至少100門各大專校院的精采數位學習課程教材給參加計畫的各校使用。
- 每學期提供各校免費的平台使用培訓課程，並有專人協助解決問題。
- 每學年提供各校專為高中職教師設計的數位教學能力培訓及認證課程 (包括至少20小時免費的線上修習課程，及至少20小時收費的實體培訓課程或工作坊)。

每人每年 50 元 → 所有高中職學生皆有專屬線上平台及課程可用

**Double  
Burger**



**每生每年  
少吃一層漢堡肉**

**Single  
Burger**



**全年都有專屬  
線上平台及課程可用**



有了電動車(平板及wifi), 接下來有什麼需求?





# 怕充電樁難尋 ..... 最好家裏就有充電樁

讓每個學校都有專屬的「充電樁」！



讓每一輛電動車都有可能成為不一樣的變形金剛 .....

讓每個學校都有專屬的「充電樁」！



**四年後 .....**

**高中職數位教學平台將留下精彩後續 .....**



無機的成果 ..... 可能會快速折舊  
有機的成果 ..... 會繼續成長、擴散 ....

投資要能產出兼顧弱勢、有生命力的成果  
→ 能普及、能延續、能成長、能擴散...

教育能接軌

資源能共享

老師能做課

人人有課選

校校有平台



# 歡迎加入！

... 初期可以讓陽明交大為您代駕



## 高中職數位教學平台啟動專案

國立陽明交通大學規劃執行

校校有平台

人人有課選

教師能做課

資源能共享

教育能接軌

聯絡人： 李威儀 教授 兼 主任

wilee@nycu.edu.tw

陳鏗任 副教授 兼 副主任

kenzenchen@nycu.edu.tw

陽明交大高等教育開放資源研究中心